SNI 07-0307-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara uji lengkung besi tuang kelabu

ICS 77.140.80

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Halaman

Daftar isi i

1 Ruang lingkup 1

2 Definisi 1

3 Simbol 1

4 Bentuk Dan Ukuran Benda Uji 2

5 Cara Uji 2

Cara uji lengkung besi tuang kelabu

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi cara uji lengkiing besi tuang kelabu.

2 Definisi

2.1 Pelenturan maksimum adalah jarak yang ditempuh oleh suatu titik, pada batang uji di tengah-tengah antara dua titik tumpu ke arah beban lengkung, dari beban serdula sampai beban pada waktu patah

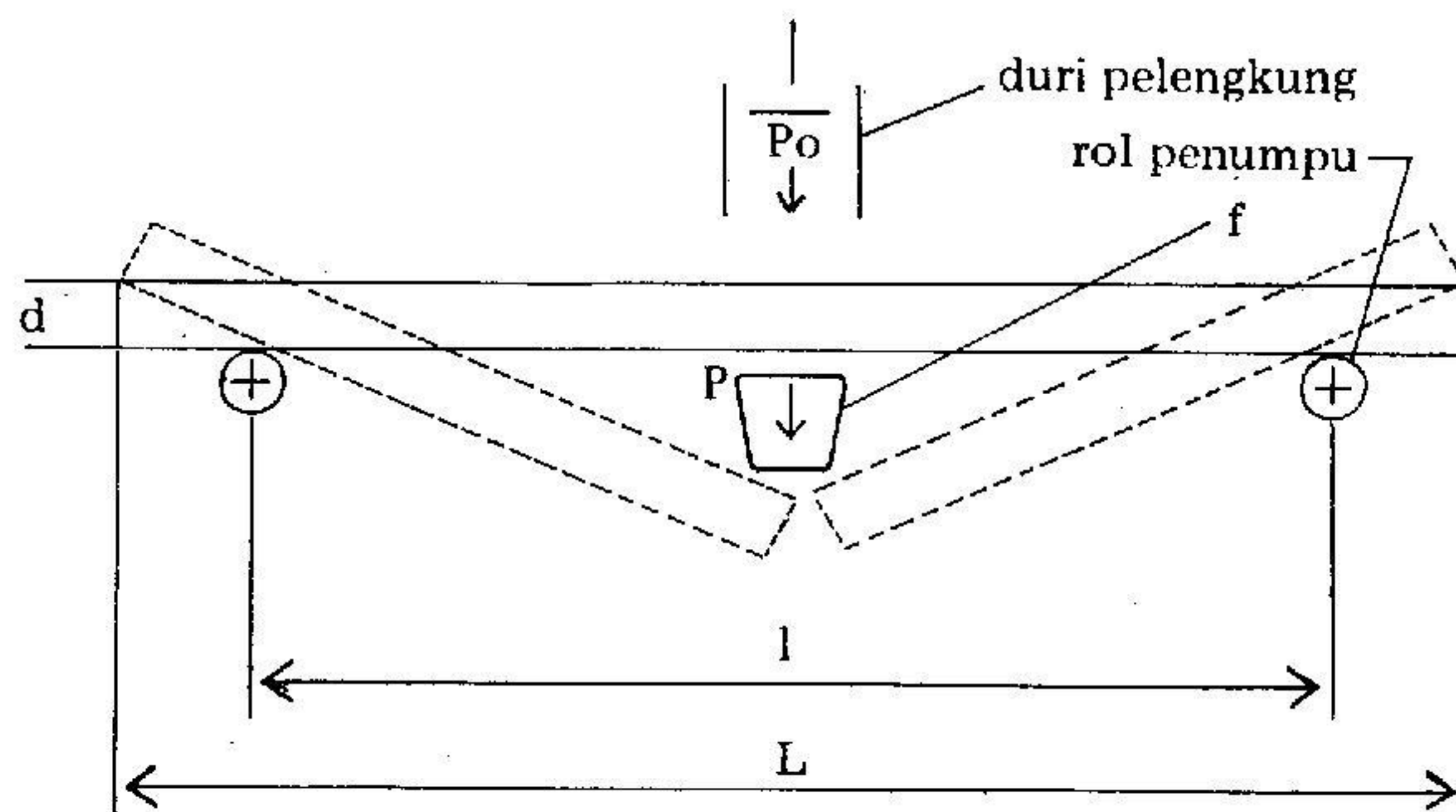
2.2 Beban-patah adalah beban pada waktu batang uji patah.

2.3 Kuat-lengkung adalah tegang yang didapat dari momen lengkung terbesar dari batang uji pada beban-patah dibagi oleh momen tahanan di tengah-tengah batang uji.

3 Simbol

d = diameter batang uji dalam mm di tempat patah.
L = panjang seluruh batang uji dalam mm.
l = jarak antara titik-titik tumpu dalam mm.
f = pelenturan maksimum dalam nam.
P_0 = beban semula.
P = beban-patah dalam kg.
W = momen tahanan terhadap lengkungan di tempat patah

$$= \frac{\pi}{32} \, d^3 \text{ dalam mm}^3$$

$$\Sigma \text{ bB = kuat-lengkung } = = \frac{d.P.1}{W} \text{ kg/mm}^2$$

Gambar 1

4 Bentuk Dan Ukuran Benda Uji

4.1 Bentuk dan ukuran

Bentuk penampang lintang dari batang uji lengkung adalah bulat. Tabel 1. di bawah ini menunjukkan ukuran-ukuran batang uji nonnal dan syarat-syarat yang ditentukan untuk jarak antara titik-titik turnpu, garis tengah rol penumpu dan jari-jari duri pernbeban.

Tabel 1

d mm	**Toleransi** d mm		L Min. 1-Im	1 mm	garis tengah rol penumpu Mm	j ari-j ari duri pernbe-ban. mm
	dalam keadaan tuang	dikerjakan (dibubut)				
10		± O'l	220	200	20 – 30	10 --15
13	+ 1 0	± O'l	300	260	20 – 30	10 - 15
20	+ 1,5 0	± 0,2	450.	400	50-60	25 - 30
30	+ 2 0	± 0,2	650	600	50-60	25 - 30
45	+ 2,5 0	-	1000	900	50 – 60	25 - 30

*) batang uji dengafi ukuran 10 mm pada urnumnya dalarn keadaan garis tengah mengalarni pengerjaan.

4.2 Pengerjaan

Permukaan batang Uji yang dalarn keaclaan tuang harus cukup rata; permukaan yang sedikit konis masih diperkenankan asal dalarn batas-batas toleransi yang ditentukan dalarn Tabel I.
Garis-tengah rata-rata ditentukan dengan dua pengukuran garistengah yang tegak lurus satu sama lain pada suatu tempat. Di tengah-tengah batang uji perbedaan kedua garis-tengah tersebut ticlak boleh lebih dari 0,5 mm.
Batang uji bila mengalami pengerjaan (dibubut) permukaannya harus cukup rata dan licin.

5 Cara Uji

5.1 Prinsip pengujian

Batang uji dengan penarnpang lintang bunclar diletakkan antara dua titik turnpu, dilengkung di tengah-tengah antara dua titik turnpu oleh sebuah duri-pelengkung sampai batang uji tersebut patah.
Beban dan pelenturan pada waktu patah diukur.

5.2 Mesin Uji

Pengujian harus dilakukan dengan mesin uji lengkung yang dapat melengkungkan batang uji dengan duri pernbeban yang ditekan pada tempat ditengah-tengah batang uji antara dua

rol-tumpu yang letaknya sejajar. Sumbu horizontal dari duri pembeban yang bulat harus sejajar dengan sumbu rol-rol penumpu. Letak batang uji harus tegak-lurus terhadap sumbu rol-rol penumpu. Behan dan lenturan yang terbesar harus dapat dibaca pada waktu dan setelah pengujian selesai.
Mesin uji lengkung tersebut harus memenuhi standar syarat-syarat mesin up.

5.3 Kecepatan Pembebanan

Kecepatan pembebanan harus merata, tidak boleh terjadi kejutan-kejutan dan harus dapat diatur sehingga kecepatan penambahan tegangan tidak melebihi 3 kg/mm^2 per-detik.

5.4 Pelaksanaan pengujian

5.4.1 Untuk perhitungan -kuat-lengkung, P harus ditentukan dengan ketelitian sampai 1 kg untuk batang uji 10 mm, 2 kg untuk batang uji 13 mm, 5 kg untuk. batang Uji 20 mm, 10 kg untuk batang uji 30 mm dan 20 kg untuk batang uji 45 mm

5.4.2 Pelenturan harus dapat diukur dengan ketelitian sampai 0,5 mm untuk batang uji 30 mm dan 45 mm, dan 0,25 mm untuk batang uji 20 mm, 13 mm dan 10 mm.

Titik awal pengukuran pelenturan pacla beban Po, untuk batang uji 10 mm Po = 1 kg, batang uji 13 mm Po = 2 kg, batang uji 20 mm Po = 5 kg, batang uji 30 mm Po = 10 kg dan batang uji 45 mm Po = 15 kg.

5.4.3 Pengukuran diameter batang uji d untuk batang uji dalam keadaan tuang dengan ketelitian sampai 0,2 mm dan-untuk batang uji yang dikerjakan (dibubut) dengan ketelitian sampai 0,1 mm.